

Název zakázky:	VD SLUŠOVICE, OPRAVA ELEKTROINSTALACE V ODBĚRNÉ VĚŽI A STROJOVNĚ SPODNÍCH VÝPUSTÍ		Pořadové číslo Dokumentu
Část:	ELEKTROINSTALACE ODBĚRNÉ VĚŽE		02
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY			
Investor:	Povodí Moravy, s.p. , Dřevařská 932/11, Veveří, 602 00 Brno		Datum
Místo stavby:	Trnava, vodní tok Dřevnice		
Okres	Zlín, Zlínský kraj		12/2018
Vypracoval	Schválil	Kontroloval	Celk. počet A4
Ing. Jiří Moštěk	Ing. Pavel Radkovský	Ing. Jaroslav Jahoda	8

B1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1.0	Úvod
2.0	Výchozí podklady
3.0	Základní technické údaje
4.0	Rozsah projektu a popis technického řešení
5.0	Uvedení zařízení do provozu a provozní podmínky
6.0	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
7.0	Závěr

1.0 ÚVOD

V prostorách odběrné věže je umístěna technologie dvou stavidlových tabulí, kterými je možné v případě potřeby uzavřít potrubí spodních výpustí. Stavidlové tabule jsou ovládány hydraulicky. Při pohybu tabulí směrem vzhůru je nutné spustit motor s hydraulickým čerpadlem. Při pohybu směrem dolů je využita hmotnost tabulových uzávěrů (k pohybu není nutné spouštět motor).

Součástí technologického vybavení odběrné věže jsou také dva kompresory pro rozmrazování (vždy je v provozu jeden kompresor a druhý je záložní).

Projekt řeší technologickou i stavební elektroinstalaci věže. V objektu bude umístěn rozvaděč RM-2 s jištěním všech okruhů, ovládáním stavidlových tabulí, kompresorů a osvětlení.

2.0 VÝCHOZÍ PODKLADY

Projekt je zpracován na základě těchto podkladů:

- výkresová dokumentace aktuálního stavebního řešení a dispozičního rozmístění technologického zařízení
- Schémata zapojení stávající elektroinstalace
- prohlídka a zaměření stávajícího stavu na místě stavby
- požadavky investora
- dohodnutá technická řešení projednaná s investorem
- protokol o určení vnějších vlivů č. 180919-2

3.0 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava: 3PEN ~ 50Hz, 230/400 V, TN-C
(přívod pro rozvaděč RM-2 z rozvaděče RIS-2)
3NPE ~ 50Hz, 230/400 V, TN-S
(rozvody v objektu)

Ovládací napětí: 24 V DC, 230V AC

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Při normálním provozu: krytem, izolací
V případě poruchy: samočinným odpojením od zdroje
doplňujícím pospojováním, proudovým chráničem

Ochrana proti zkratu a přetížení: jističi a proudovými ochranami

Rozvaděče objektu odběrné věže:

Rozvaděč RM-2	
Jmenovité napětí	400/230 V, 50Hz
Napěťová soustava	TN-C-S
Jmenovitý proud	80A
Zásuvkové rozvaděče RZ-1 až RZ-4	
Jmenovité napětí	400, 230, 24 V, 50Hz
Napěťová soustava	TN-S
Jmenovitý proud	32A

Instalovaný a soudobý příkon pro odběr:

Kompresor (M1)	7,5kW, 400V
Kompresor (M2)	7,5kW, 400V
Motor stavidlové tabule 1 (M3)	7,5kW, 400V
Motor stavidlové tabule 2 (M4)	7,5kW, 400V
Osvětlení strojovny 1	6 x 20W, 230V
Osvětlení strojovny 2	8 x 36W, 230V
Osvětlení jeřábové dráhy	10 x 10W, 230V
Osvětlení s pohybovým čidlem	2 x 50W, 230V
Nouzové osvětlení	1 x 8W
IR zářiče	4 x 3kW
Zásuvková skříň RZ-1	5kW
Zásuvková skříň RZ-2	5kW
Zásuvková skříň RZ-3	5kW
Zásuvková skříň RZ-4	5kW
Mostový jeřáb	20kW
Celkový instalovaný příkon:	$P_i = 82,616\text{kW}$
Celkový soudobý příkon:	$P_p = 32,220\text{kW}$
Činitel soudobosti:	$\beta = 0,39$

Vnější vlivy prostředí:

Kategorie vnějších vlivů prostředí byla určena v Protokolu č. 180919-2 o určení vnějších vlivů ze dne 7.11.2018.

Přiřazení vnějších vlivů prostředí prostorům z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se považují prostory odběrné věže dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 za prostory nebezpečné. Venkovní prostory se dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 považují za prostory zvláště nebezpečné.

Kompensace účinniku není pro malý příkon a malou četnost spínání motorů navržena.

4.0 ROZSAH PROJEKTU A POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu:

- 4.1 Pojistkový rozvaděč RIS-2
- 4.2 Elektrický rozvaděč RM-2
- 4.3 Ovládání kompresorů

Číslo zakázky:
180919-2

Archivní číslo:
180919-2/B1

List č.
3

- 4.4 Ovládání stavidlových klapek
- 4.5 Měření výšky hladiny a venkovní teploty
- 4.6 GSM přenos dat, vizualizace
- 4.7 Elektronické zabezpečení a kamerový systém
- 4.8 Světelná elektroinstalace, zásuvkové obvody, IR zářiče, přívod pro mostový jeřáb
- 4.9 Provedení rozvodů elektrické instalace
- 4.10 Hromosvod a uzemnění

Před zahájením montážních prací nové elektroinstalace bude provedena demontáž stávající elektroinstalace, a to v takovém rozsahu, aby byla zachována funkčnost ovládání stavidlových tabulí. Bude-li rekonstrukce elektroinstalace probíhat v zimním období, je nutné zachovat také funkčnost alespoň jednoho z kompresorů.

Přepojení obvodů ovládání stavidlových tabulí bude probíhat po domluvě s obsluhou VD Slušovice.

4.1 Pojistkový rozvaděč RIS-2

Vlevo před vstupem na lávku bude namísto původního pojistkového rozvaděče umístěn nový rozvaděč RIS-2. Rozvaděč je sestaven ze dvou pilířů typ ER2/NK-7+MD (výrobce DCK Holoubkov) každý o rozměru 1835x470x250 (v x š x h). Rozvaděč obsahuje tři sady pojistkových spodků. První sada je rezervní, druhá sada slouží pro připojení rozvaděče odběrné věže RM-2 k distribuční síti a třetí sada slouží pro jištění RM-2 při napájení z generátoru. Pro možnost připojení generátoru zde bude také umístěna přívodka XD1 400V a přepínač sítí SF1 pro možnost přepínání sítí/0/generátor. V rozvaděči budou umístěna také tlačítka pro stávající ovládání osvětlení cesty k odběrné věži.

Pro napájení rozvaděče RM-2 odběrné věže bude z RIS-2 natažen nový kabel CYKY-J 4x35 mm². Tento kabel bude veden ve stávajícím kabelovém prostoru ocelové lávce. V prostoru mezi rozvaděčem RIS-2 a ocelovou lávkou bude kabel uložen v zemi v kabelové chrániče. Při ukládání tohoto kabelu bude do země také položen vodič FeZn 10 pro ochranné pospojování lávky a rozvaděče. K tomuto uzemňovacímu vodiči budou připojeny dvě zemní tyče FeZn 28/2000. Původní i nově vytvořené pospojování bude přivedeno na přípojnicí v rozvaděči RIS-2.

Pojistkový rozvaděč RIS-2 bude umístěn tak, aby se stávající přívodní kabel AYKY 3x150+120 mm² napojil bez nutnosti svorkování a prodloužení jeho délky.

4.2 Elektrický rozvaděč RM-2

Skříňový rozvaděč RM-2 je umístěn vedle vchodu do odběrné věže. V tomto rozvaděči jsou umístěny všechny ovládací a jistící prvky jak technologického zařízení, tak zásuvkových a světelných rozvodů objektu. Pro napájení rozvaděče je použit kabel CYKY-J 4x35 mm² z nové pojistkové skříně RIS-2. Hlavní vypínač FC0 slouží k úplnému vypnutí rozvaděče a tím celé elektroinstalace. Při vypnutí vypínači FC0 jsou pod napětím pouze přívodní svorky a svorky vypínače FC0.

Na dveřích rozvaděče jsou umístěny ovládací a signalizační prvky kompresorů pro rozmrazování, ovladače a signálky pro manipulaci se stavidlovými tabulemi a spínače pro osvětlení a vytápění objektu. Popis ovládání kompresorů a stavidlových tabulí je uveden níže v dokumentu.

Pro možnost sledování stavů technologie je rozvaděč osazen dotykovým displejem (HMI). Na tomto displeji je možné také identifikovat vzniklé poruchové stavy. Ty jsou v podobě SMS zprávy odesílány na zvolená tel. čísla. Pro možnost upozornění na výpadek napájecího napětí je rozvaděč osazen záložním zdrojem (UPS). Poruchová hlášení budou také po lokální síti přenášena do domu hrázného.

Rozvaděč RM-2 je navržen skříňový oceloplechový o velikosti 1200 x 2000 x 400 mm s krytím IP55. Rozvaděč bude usazen na podstavci a přikotven k podlaze a stěně. Svorky a kabelové vývody pro stavební elektroinstalaci budou umístěny v horní části, zatímco připojení kabelů technologického zařízení bude ve spodní části rozvaděče.

Schéma zapojení rozvaděče RM-2 je v dokumentu s pořadovým číslem 12. Při výrobě rozvaděče budou elektrické přístroje, svorky, ovládací prvky a signalizační prvky vybaveny popisnými štítky s označením korespondujícím se schématem zapojení.

4.2 Ovládání kompresorů

Odběrná věž je vybavena dvěma kompresory pro rozmrazování. Pro každý z kompresorů je možné na rozvaděči RM-2 zvolit režim funkce MAN-0-AUT přepínačem SF1.0 (SF2.0). V provozu by měl být vždy pouze jeden z kompresorů. V režimu MAN je zvolený kompresor možné vládat tlačítky Start SF1.2 (SF2.2) a Stop SF1.1 (SF2.1). Chod řídí pouze tlakový spínač kompresoru BP1a (BP2a), který vypne kompresor po dosažení tlaku cca 6atm. V režimu AUT je daný kompresor cyklicky spínán podle zadaných časů na kontrolním displeji. Toto cyklické spínání je řízeno na základě venkovní teploty. Z důvodu šetření energie bude možné zadat různé časy cyklování pro min. tři rozsahy venkovní teploty (např. rozsah +2°C až -5°C, rozsah -5°C až -10°C a teplotu pod -10°C).

V ovládacím obvodu každého kompresoru je zapojena tepelná ochrana motoru BT1 (BT2) a tlakový spínač BP1a (BP2a), který vypíná kompresor při dosažení nastaveného tlaku cca 6 atm. V automatickém režimu je také hlídán pokles tlaku pod nastavený tlak cca 0,1 atm snímačem BP1b (BP2b). Klesne-li tlak pod tuto hranici, dojde k zapnutí kompresoru a dotlakování systému, aby se zamezilo průniku vody do potrubí.

4.4 Ovládání stavidlových tabulí

Ovládání stavidlových klapek bude umístěno na dveřích rozvaděče. Princip ovládání bude zachován.

Ovládání každé z tabulí je možné zapnou spínačem SF3.0 (SF4.0). Pro samotné ovládání jsou zde tři tlačítka a sedm kontrollek.

Pro zvedání tabule slouží tlačítko Otevřít SF3.1 (SF4.1). Po stisknutí tohoto tlačítka v uzavřeném stavu (svítí signálka Zavřeno HL3.5 (HL4.5)) dojde ke zvedání tabule (zhasne signálka Zavřeno HL3.5 (HL4.5) a rozsvítí se signálka Otevírá HL3.2 (HL4.2)). Je-li přepínač Zrušení plnicí polohy SF3.4 (SF4.4) v poloze 0, dojde k zastavení tabule v plnicí poloze (rozsvítí se signálka Plnicí poloha HL3.3 (HL4.3)). Po zavodnění potrubí je možné pokračovat ve zvedání tabule opětovným stisknutím tlačítka SF3.1 (SF4.1) (zhasne signálka Plnicí poloha HL3.3 (HL4.3) a rozsvítí se signálka Otevírá HL3.2 (HL4.2)). Po dojetí na koncový spínač horní polohy dojde automaticky k zastavení motoru (zhasne signálka Otevírá HL3.2 (HL4.2) a rozsvítí se signálka Otevřeno HL3.1 (HL4.1)). Je-li přepínač Zrušení plnicí polohy SF3.4 (SF4.4) v poloze 1, nedojde k zastavení tabule v plnicí poloze.

Pro spouštění tabule slouží tlačítko Zavřít SF3.3 (SF4.3). Po stisknutí tohoto tlačítka v otevřeném stavu (svítí signálka Otevřeno HL3.1 (HL4.1)) dojde ke spouštění tabule (zhasne signálka Otevřeno HL3.1 (HL4.1) a rozsvítí se signálka Zavírá HL3.4 (HL4.4)). Po dojetí na koncový spínač dolní polohy dojde automaticky k zastavení motoru (zhasne signálka Zavírá HL3.4 (HL4.4) a rozsvítí se signálka Zavřeno HL3.5 (HL4.5)).

Pohyb tabule je možné v kterémkoliv okamžiku zastavit tlačítkem Stop SF3.2 (SF4.2). Je-li stavidlová tabule v otevřené poloze, dochází k jejímu samovolnému sjíždění vlastní vahou vlivem průsaků v hydraulice. Dojde-li k jejímu poklesu, je automaticky spuštěno dočerpávání a klapka je hydraulicky dotlačena do koncové polohy otevřeno. Signálka HL3.6 (SF4.6) indikuje poruchu plnicí polohy a signálka HL3.7 (HL4.7) poruchu dočerpávání.

V případě havárie potrubí spodních výpustí dochází automaticky ke spuštění stavidlových tabulí. Z tohoto důvodu je v jímce průsaků u stoly ve strojovně spodních výpustí instalován plovákový spínač. Ten je připojen do rozvaděče strojovny spodních výpustí RM-3. Dojde-li k havárii potrubí, je informace o zaplavení přenášena protokolem Modbus přes lokální síť do řídicího systému rozvaděče RM-2, který spustí stavidlové klapky a uzavře potrubí.

Při manipulaci s tabulí směrem vzhůru je nutné spustit motor olejového čerpadla M3 (M4) a tabuli zvednout tlakem oleje. Při manipulaci směrem dolů se pouze přivede napětí na elektromagnetický ventil Z3 (Z4) a klapka se začne spouštět vlastní vahou.

4.5 Měření výšky hladiny a venkovní teploty

V objektu bude umístěno stávající snímání hladiny pro vodohospodářské účely. Pro toto zařízení bude v rozvaděči vyhrazen okruh 230V/10A s indikací výpadku jističe. Výpadek jističe je možné indikovat např. zasláním SMS zprávy a na displeji RM-1 v domě hrázného. Pro možnost sledování stavu hladiny obsluhou VD Slušovice bude v objektu doplněn tlakový snímač hladiny BL01.

Rozsah měření tohoto snímače bude 0-10m vodního sloupce. Snímač bude umístěn v nerezové trubce pro zamezení jeho pohybu vlivem proudění vody. Spolu se snímačem bude v trubce umístěn topný kabel s termostatem pro zamezení zamrznutí vody v okolí snímače. Nerezová trubka bude pevně uchycena k odběrné věži. Protože musí být snímač hladiny pravidelně kontrolován a čištěn, musí být jeho poloha v trubce pevně dána, aby nedocházelo ke zkreslení naměřených hodnot po vyjmutí a následnému zasunutí snímače do ochranné trubky. Nerezová trubka bude ve spodní části perforovaná.

Pro možnost cyklického spínání kompresorů M1 a M2 podle venkovní teploty a nastavených parametrů bude vně objektu doplněno čidlo venkovní teploty BT01. Toto čidlo bude umístěno na severní straně odběrné věže.

4.6 GSM přenos dat, vizualizace

Veškerá vizualizace zobrazovaná na ovládacím HMI rozvaděče RM-2 bude prostřednictvím připojení k lokální síti přenášena na ovládací PC obsluhy VD Slušovice. Na obslužném PC bude možné sledovat všechny zobrazované parametry a ovládat tlačítka zobrazovaná na kontrolním displeji. Identifikaci vzniklých poruch a kontrolu provozních stavů bude také možné provést na displeji rozvaděče RM-1 v obslužné místnosti, který je nedílnou součástí projektu. Ten bude přes lokální síť spojen jak odběrnou věží, tak se strojovnou spodních výpustí.

Při výskytu poruch budou prostřednictvím GSM modemu na zadaná tel. čísla zasílány SMS zprávy ohlašující vzniklou poruchu (výpadek motorového spouštěče, výpadek napájecího napětí, porucha analogového snímače výšky hladiny apod.)

Pro případ výpadku napětí je rozvaděč vybaven záložním zdrojem (UPS). Ten umožní odeslání varovné SMS při výpadku napájení. Nouzové ovládání zařízení technologie odběrné věže pak bude možné provádět po připojení mobilní elektrocentrály k rozvaděči RIS-2.

GSM modem může být využit také k zasílání SMS o provozních stavech (výška hladiny, chod kompresorů apod.). Odesílání takových zpráv bude naprogramováno při realizaci na základě požadavků obsluhy VD Slušovice.

4.7 Elektronické zabezpečení a kamerový systém

Pro možnost napájení zabezpečovacího a kamerového systému je rozvaděč vybaven dvěma jištěnými vývody napětí 230V / 10A. Oba jističe jsou vybaveny signalizačním kontaktem, který je připojen do řídicího systému. Výpadek jističe je možné indikovat např. zasláním SMS zprávy a na displeji RM-1 v domě hrázového.

4.8 Světelná elektroinstalace, zásuvkové obvody, IR zářiče, přívod pro mostový jeřáb

Pro potřeby obsluhy je odběrná věž osvětlena šesti 20W LED reflektory. Toto osvětlení je určeno pro použití za normálního provozu. Tyto reflektory jsou umístěny na pilířích objektu. Pro servisní a údržbové práce je v objektu navrženo osm lineárních LED svítidel o příkonu 36W. V případě manipulace s mostovým jeřábem je možné využít osvětlení jeřábové dráhy deseti LED reflektory o příkonu 10W. Všechny tři okruhy osvětlení jsou ovládány z rozvaděče RM-2 (SF5.3, SF5.4, SF5.5). Nad vchodem do objektu budou umístěny dva LED reflektory s pohybovým čidlem. Jeden reflektor bude umístěn uvnitř objektu, druhý bude vně objektu a bude směřovat na příchozí lávku.

Pro možnost napájení elektrospotřebičů budou v objektu umístěny čtyři zásuvkové skříně RZ-1 až RZ-4 typu v910-ZSFT21101000.1/3952. Ty budou namontovány na pilířích objektu. Zásuvkové skříně jsou osazeny samostatným proudovým chráničem a příslušnými jističi. Na každé skříně je jedna zásuvka 400V/32A, jedna zásuvka 400V/16A, dvě zásuvky 230V/16A a jedna zásuvka 24V/6A.

Vytápění objektu je navrženo čtyřmi IR zářiči o příkonu 3kW. Ovládání zářičů je umístěno na rozvaděči (SF5.1, SF5.2). Řízení je automatické podle teploty v prostoru odběrné věže pomocí termostatu BT02.

Pro mostový jeřáb je navržen přívodní kabel CYKY-J 4x16. Na pilíři odběrné věže je umístěn uzamykatelný vypínač jeřábu.

4.9 Provedení rozvodů elektrické instalace

Rozvody jsou navrženy dle ČSN 33 2130 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Pro rozvod zásuvkových obvodů a osvětlení jsou navrženy kabely CYKY. Pro rozvody technologie uvnitř strojovny jsou navrženy kabely YSLY, pro připojení snímače hladiny a teploty je navržen kabel JYTY a YSLCY. Kabely budou opatřeny štítky s označením příslušného kabelu podle schématu zapojení.

Ve strojovně budou kabely pro stavební instalaci uloženy v nerezových drátěných kabelových žlabech, které nahradí stávající kabelové žebříky (výstup z rozvaděče bude vrchem). Odbočky z nerezových žlabů budou realizovány PVC trubkami. Rozvody pro technologickou část budou vedeny v kabelových kanálech v podlaze objektu (výstup z rozvaděče bude spodem). Kabely budou uloženy v chráničkách. Mezi výstupem z kabelového kanálu a elektrickým zařízením budou vedeny v nerezových kabelových chráničkách.

Při elektroinstalaci bude dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 provedeno ochranné pospojování rozvaděče RM-2, kompresorů, motorů, brzd apod. na přilehlou ocelovou konstrukci zařízení odběrné věže.

Přípojnice PE v rozvaděči RM-2 se napojí přes hlavní uzemňovací přípojnici objektu (HUP) na vnější uzemňovací soustavu (propojení s ocelovou lávkou vodičem FeZn 10).

4.10 Hromosvod a uzemnění

Během prací bude provedena ochrana objektu před atmosférickými vlivy. Objekt spadá do třídy LPSIII a je navrženo následující řešení:

Na střeše strojovny bude zhotoveno obvodové jímání vedení vodičem AlMgSi se čtyřmi pomocnými jímáči délky 0,8m na rozích objektu. Tyto jímáče budou vykloněny od budovy. Obvodové vedení bude připevněno k atice svorkami PV32. Středové propojení obvodového jímáče vytváří mřížovou síť a bude připevněno pomocí betonových typových podpěr PV21c. Svody na svislé stěně budou připevněny do zdíva svorkami PV17. Svody budou očíslovány. Zkušební svorky SZb budou umístěny ze strany lávky tak, aby byl k nim zajištěn přístup při pravidelných revizích. Připojení svodů se provede pomocí svorek SPb, které budou navařeny na ocelovou konstrukci lávky. Svařované spoje budou antikorozně ošetřeny. Nosná ocelová konstrukce přístupové lávky, která je v celé délce svařena v jeden vodivý celek, se využije pro funkci ochrany před atmosférickými vlivy jako nahodilý jímáč. Na břehu u vstupu na přístupovou lávku se ocelová konstrukce lávky napojí pomocí navařené svorky SPb na uzemňovací vodič FeZn 10. Tento vodič bude uložen ve výkopu souběžně s napájecím kabelem WL 2.0 až do pojistkové skříně RIS-2, kde se napojí na stávající uzemňovací vedení, které je součástí stávající kabelové přípojky provedené kabelem AYKY 3x150+120. K uzemňovacímu vedení budou u skříně RIS-2 připojeny dvě zemní tyče FeZn 28/2000 a přípojnice PEN v pojistkové skříně. Všechny spoje v zemi budou antikorozně ošetřeny.

Schéma řešení hromosvodů je na dokumentu číslo 7. Uzemňovací vedení u skříně RIS-2 je na dokumentu číslo 09.

5.0 UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU A PROVOZNÍ PODMÍNKY

Po skončení montáže bude provedena kontrola elektrického zařízení a funkční odzkoušení jednotlivých zařízení ve všech předpokládaných provozních stavech. Následně bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrického zařízení je správná obsluha a údržba dle norem a pokynů výrobců. Obsluhu elektrického zařízení s krytím IP 20 a vyšším mohou vykonávat osoby s kvalifikací min. osoby poučené ve smyslu vyhl. 50/1978 Sb.

Při zkušebním provozu se provede kontrola nastavení a případné seřízení systému a následně se provede zaškolení obsluhy.

Pro manipulaci s elektrickým zařízením při běžném provozu, při požáru nebo záplavě provozovatel zhotoví dle ČSN 34 3085 ed.2 a dalších souvisejících předpisů provozní řád a požární předpisy, kde jednoznačně určí, která část se bude při požáru nebo jiném nebezpečí vypínat.

Provozovatel je povinen vypracovat místní provozní řád, který bude obsahovat podrobné informace pro obsluhu provozovaného zařízení.

6.0 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Ochrana před nebezpečím úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 je provedena samočinným odpojením od zdroje, doplňujícím pospojováním a proudovým chráničem.

Při montáži je třeba postupovat dle všech platných norem a předpisů. Umístění el. zařízení a montážní práce musí být provedeny tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví při provozu a údržbě zařízení.

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, předmětovými normami.

Pracovník, který bude provádět obsluhu el. zařízení, musí mít kvalifikaci alespoň „Pracovník poučený“ ve smyslu čl. 33 ČSN 34 3100. Pracovník, který bude provádět opravu a údržbu el. zařízení, musí mít kvalifikaci alespoň „Pracovník znalý“ ve smyslu čl. 34 ČSN 34 3100. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou, například formou návodu nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 – Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

7.0 ZÁVĚR

Provedení elektroinstalace musí odpovídat všem platným předpisům a ČSN. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být provedena revize a vypracována výchozí revizní zpráva. Elektrické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho činnost a byly dodrženy požadavky jak elektrické tak i mechanické bezpečnosti.

Dodavatel po dokončení elektromontážních prací předá investorovi dokumentaci skutečného provedení stavby.